

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края

Муниципальное образование Динской район

МАОУ МО Динской район СОШ №5 имени А.П.Компанийца

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Протокол №1 от 29.08.2023

Зам.директора по УВР

Приказом № от 31.08.2023

Руководитель МО

Маницкая Е.Н.

Устьянова Л.Н.

 Ф.И.О





## ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «Занимательная химия»

**Уровень программы:** базовый

**Срок реализации:** 1 года - 34 часа

**Возрастная категория:** от 13 лет

**Направленность (профиль) программы:** естественно-научная.

**Формы организации образовательного процесса:** очная, ступенчатая

**Режим занятий:** 1 раза в неделю по 1 ч.

Составитель программы:

Ложникова Н.Е.

Программа разработана на основе авторской программы Н.Е. Кузнецовой, Н.Н. Гара (Программы для общеобразовательных учреждений. Химия. 8-11 классы. Издательство. Москва «Вентана-Граф». 2 издание переработанное. 2016 год.)

ст. Пластуновская, 2023 г.

## Пояснительная записка

Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в начальных классах. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми и даже отдельными химическими элементами. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами и формально написанными учебниками по химии. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена рабочая программа кружка для учащихся 7-8 классов «Занимательная химия».

### Цель программы:

Познакомить школьников с предметом химии, подготовить учащихся к изучению учебного предмета химия в 8 классе и сформировать устойчивый познавательный интерес к данному предмету;

### Задачи

- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- развить учебно-коммуникативные умения;
- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- воспитывать элементы экологической культуры;

Занятия рассчитаны для проведения 1 раз в неделю по 40 мин, всего 35 занятия за учебный год.

Содержание занятий подбиралось следующим образом:

- интеграция учебного содержания (использование не только химического содержания, но и введение в него элементов биологии, физики, литературы, истории и т.д.);
- частая смена видов деятельности (за 30–40 мин от 3 до 5 раз);
- использование самых разнообразных организационных форм;
- акцент на практические виды деятельности;
- для опытов отобраны знакомые для школьников вещества, применяемые в быту, жизни, что позволяет выявлять и развивать способности учащихся к экспериментированию с веществами.
- отказ от обязательных домашних заданий;
- обеспечение успеха и психологического комфорта каждому члену кружка путем развития его личностных качеств посредством эффективной и интересной для него деятельности, постоянного наблюдения за динамикой его развития и соответствующего поощрения.

### Основные методы:

Проведение химических опытов, чтение химической научно – популярной литературы, подготовка рефератов, создание стендов и выпуск стенных газет, выполнение экспериментальных работ, творческая работа по конструированию и моделированию

### Основные формы:

Лекции, беседы, дискуссии, лабораторные работы, викторины, игры.

## Планируемые метапредметные и личностные результаты

### Метапредметные:

#### Регулятивные УУД:

самостоятельно формулировать тему и цели урока;

составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;  
 работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;  
 в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД:

перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);  
 пользоваться словарями, справочниками;  
 осуществлять анализ и синтез;  
 устанавливать причинно-следственные связи;  
 строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

высказывать и обосновывать свою точку зрения;  
 слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;  
 докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;  
 договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;  
 задавать вопросы.

**Личностные результаты:**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

**Содержание программы**

Название темы	Кол-во часов	Изучаемые в теме вопросы	Практикум: к/р., пров./р., диктанты, сочинения, изложения, практ./р., л/р., экскурсии.
<b>Тема 1. Введение</b>	2	Ее величество – Химия: кто она и где с ней можно встретиться? Химия – творение природы и рук человека. Химик – преданный и послушный ученик химии. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности. Ее величество – Химия: кто она и где с ней можно встретиться? Химия – творение природы и рук человека. Химик – преданный и послушный ученик химии. Правила работы в школьной лаборатории.	<b>Практическая работа № 1</b> Лабораторное оборудование и посуда. Изучение строения пламени

		Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.	
<b>Тема 2. Лаборатория юного химика</b>	12	<p>Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы. Смеси. Однородные и неоднородные. Способы разделения. Фильтрование. Хроматография.</p> <p>Понятие о кристаллических и аморфных веществах. Способы выращивания кристаллов.</p> <p>Физические и химические явления. Признаки химических реакций.</p> <p>Растворы. Растворенное вещество. Растворитель. Факторы, влияющие на растворение веществ. Способы приготовления растворов. Понятие о массовой доле растворенного вещества. Этапы приготовления раствора. Правила работы с весами и мерным цилиндром.</p> <p>Состав воздуха. Кислород, его свойства и применение. Получаем кислород. Кислород – источник жизни на Земле. Кислород-невидимка. Как обнаружить кислород? Углекислый газ в воздухе, воде, продуктах питания.</p>	<p><b>Практическая работа № 2</b> Изменение окраски индикаторов в различных средах</p> <p><b>Практическая работа № 3</b> Очистка загрязненной поваренной соли</p> <p><b>Практическая работа № 4</b> Признак химической реакции – выделение газа и изменение запаха</p> <p><b>Практическая работа № 5</b> Признак химической реакции – изменение цвета</p> <p><b>Практическая работа № 6</b> Признак химической реакции – растворение и образование осадка</p> <p><b>Практическая работа № 7</b> Растворимые и нерастворимые вещества в воде</p> <p><b>Практическая работа № 8</b> Приготовление раствора соли</p> <p><b>Практическая работа № 9</b> Получение кислорода из перекиси водорода</p>
<b>Тема 3. Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы</b>	4	<p>Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. История открытия ПЗ.</p> <p>Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. ПСХЭ, периоды, группы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента</p>	
<b>Тема 4. Домашняя химия</b>	11	<p>Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы, которые образуют</p>	<p><b>Практическая работа № 10</b> «Сворачивание белка куриного яйца при</p>

	<p>пищу. Белки, значение и применение. Белки растительного и животного происхождения. Распознавание белков. Жиры. Значение и применение жиров (не только в пище). Польза жиров в питании человека. Углеводы = углерод + вода – не все так просто. Сахар – еще не значит «сладкий». Вкус хлеба, вермишели, картошки, леденцов. Как распознать сахар и крахмал? Витамины, их роль в процессах жизнедеятельности. Состав продуктов питания. Пищевые добавки. Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, ее содержимое. Правила использования и хранения лекарств. Качественные реакции на функциональные группы. Бытовые химикаты, их классификация на основе применения. Правила обращения с препаратами бытовой химии. Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ, инсектициды, растворители, лакокрасочные материал и т.п.) Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах. Азбука химчистки. Техника выведения пятен. Пятновыводители. Удаление жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски и т.д. Состав косметических средств. рН. Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи, гели, лосьоны и др.</p>	<p>нагревании», «Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта». <b>Практическая работа № 11</b> «Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом». <b>Практическая работа № 12</b> «Обнаружение витаминов в продуктах питания»</p>
--	---	---

<p><b>Тема 5.</b> <b>Увлекательная химия для экспериментаторов</b></p>	<p>б</p>	<p>Сахарная змея. Змеи из лекарств. Реакции окрашивания пламени. Техника проведения опытов.</p>	<p><b>Виртуальная практическая работа № 13</b>"Получение фараоновых змей" <b>Виртуальная практическая работа № 14</b> "Разноцветный фейерверк" <b>Виртуальная практическая работа № 15</b> "Химические водоросли" <b>Виртуальная практическая работа № 16</b> "Изготовление химических елок и игрушек"</p>
--	----------	---	--

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Планируемые результаты			Материально-техническое обеспечение	Дата проведения	Количество часов
		Предметные:	Метапредметные:	Личностные:			
	<b>Тема 1 Введение (2 часа).</b>	Знать понятия: «химия», «вещество». Правила ТБ . Уметь обращаться с лабораторной посудой и оборудованием, оказывать первую медицинскую помощь	Формирование понятия о химии и ее роли в жизни человека. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой и с периодической системой. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык, умение работать с химической посудой. Формирование умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.	Формирование интереса к предмету.			
1	Химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях.				Презентация «Химия вокруг нас», диск «Химия.8»		1
2	Знакомство с лабораторным оборудованием				<b>Практическая работа № 1</b> Лабораторное		1

					оборудование и посуда. Изучение строения пламени. Лабораторное оборудование		
	<p><b>Тема 2. Лаборатория юного химика (12ч)</b></p>	<p>Иметь представление об индикаторах, о различии чистого вещества и смеси, способах разделения, о кристаллических и аморфных веществах, способах выращивания кристаллов, отличие физических явлений от химических, о растворах, способах их приготовления, о массовой доле растворенного вещества, о воздухе, свойства и области применения кислорода, понятия «ионы», «химическая связь», определять тип хим.связи в соединении</p> <p>Уметь определять характер среды с помощью индикаторов, проводить процесс выращивания кристаллов, работать с реактивами, определять запах вещества, определять химическую реакцию, определять растворимость веществ, готовить растворы, рассчитывать массу (объем) компонентов, работать с весами, мерным цилиндром,</p>	<p>Умение самостоятельно определять цели своего обучения, соотносить свои действия с планируемым результатом, формирование и развитие химического мышления умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике.</p>	<p>Формирование ответственного отношения к учению, устойчивых познавательных интересов, формирование целостного мировоззрения.</p>			

		проводить процесс растворения, получать кислород и доказывать его наличие, проводить простейший анализ воды, очищать воду от примесей отстаиванием или фильтрованием.					
3	Понятие об индикаторах				<b>Практическая работа № 2</b> «Изменение окраски индикаторов в различных средах». Растворы кислот, щелочей, стирального порошка, пищевой соды, фенолфталеина, метилового оранжевого, лакмуса; чайная заварка.		1
4	Способы разделения смесей.				<b>Практическая работа № 3</b> «Очистка загрязненной поваренной соли». Загрязненная поваренная		1

					соль, химические стаканы, воронка, спиртовка, выпарительная чашка, стеклянная палочка, фильтр.	
5	Понятие о кристаллах				Презентация	1
6	Понятие о химических реакциях.				<b>Практическая работа № 4</b> «Признак химической реакции – выделение газа и изменение запаха». Карбонат натрия, мел, соляная кислота, соль аммония, гидроксид натрия, спиртовка	1
7	Признаки химической реакции – изменение цвета				<b>Практическая работа № 5</b> «Признак химической	1

					реакции – изменение цвета». Соли железа, красная и желтая кровяная соль, роданид калия, сульфат меди, гидроксид аммония		
8	Признаки химической реакции – образование и растворение осадка				<b>Практическая работа № 6</b> «Признак химической реакции – растворение и образование осадка». Сульфат меди, гидроксид натрия, йодид калия, ацетат свинца, известковая вода.		1
9	Понятие о растворах				<b>Практическая работа № 7</b> «Растворимые и нерастворимые вещества в воде».		1

					Различные вещества, вода, химические стаканы, стеклянные палочки		
10	Приготовление раствора массо - объемным способом				<b>Практическая работа № 8</b> «Приготовление раствора соли». Весы, разновесы, соль, вода, стаканы, воронка, мерный цилиндр, стеклянная палочка		1
11	Свойства и применение кислорода				<b>Практическая работа № 9</b> «Получение кислорода из перекиси водорода». 5% раствор перекиси водорода, диоксид марганца, лучинка, спички, свеча		1

12	Свойства и применение углекислого газа				Презентация		1
13	Чудесная жидкость – вода				Презентация		1
14	Очистка загрязненной воды						1
	<b>Тема 3. . Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы (4ч)</b>	<p>Знать периодический закон, структуру Периодической системы ХЭ Д.И.Менделеева- порядковый номер ХЭ, периоды (большие и малые), группы – подгруппы А и В, относительные атомная и молекулярная масса; массовая доля элемента в веществе.</p> <p>Уметь: находить химические элементы в таблице Д.И. Менделеева по знакам или названиям, номерам порядковым, групп, периодов, находить по таблице относительную атомную массу, вычислять относительную молекулярную массу, находить массовую долю химического элемента.</p>	<p>Учащийся должен уметь: определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным; составлять сложный план текста; владеть таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов);</p>	<p>Формирование интереса к новому предмету, ответственного отношения к учению. Осознание и понимание достижений в области химии своей страны; общемировых достижений в области химии, основ здорового образа жизни; правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ.</p>			

			использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул); получать химическую информацию из различных источников; определять объект и аспект анализа и синтеза; определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта.				
15	Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева				Портрет Д.И. Менделеева, презентация, фильм, ПСХЭ		1
16	Понятие о химическом элементе				ПСХЭ, загадки об элементах		1
17	Относительная атомная и						1

	молекулярная массы						
18	Решение задач с использованием понятия «Массовая доля химического элемента»						1
	<b>Тема 4. Домашняя химия (11 ч)</b>	<p>Знать роль жиров, белков, углеводов, витаминов и правила их применения;</p> <p>содержимое домашней аптечки, правила хранения и применения лекарств; качественные реакции на лекарственные препараты; правила обращения с препаратами бытовой химии; правила удаления жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски.</p> <p>Уметь:</p> <p>называть основные компоненты пищи, определять оксиды и водородные соединения, называть оксиды, определять тип оксида, проводить простейший анализ продуктов питания, оказывать первую помощь при ожогах, отравлениях</p>	<p>Развитие умения осознанного выбора и развития темы, подбора соответствующей информации с использованием источников различного рода; Развития умения сравнения, наблюдения, анализа полученных результатов, определние последовательности и связи рассуждений, грамотном построении проекта; побуждении к дискуссии, развитие умения доказывать свою точку зрения, выделять главное, делать логичные выводы, опираясь на известные факты и теории; воспитывать умение оценивать свои действия, правила выполнения действий на уровне ретроспективной оценки.</p>	<p>Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к самообразованию, саморазвитию; формирование целостного мировоззренческого кругозора учащихся, неразрывности явлений и процессов, соответствующему современному развитию науки; развитие коммуникативных способностей, поведенческой</p>			

			Умение работать в группе; доказывать окружающим свою точку зрения, объяснять свой выбор группы, учитывать мнения других; воспитывать умение формулировать вопросы и задания, задавать их оппонентам; организовывать сотрудничество и сотворчество с членами группы и оппонентами.	безопасности в научном и бытовом плане.			
19	Основные компоненты пищи. Белки.				<b>Практическая работа № 10</b> «Сворачивание белка куриного яйца при нагревании», «Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта». Белок куриного яйца, продукты, содержащие белки, концентрированная азотная		1

					кислота, растворы сульфата меди, гидроксида натрия, ацетата свинца, спиртовка, пробирки		
20	Основные компоненты пищи. Жиры и углеводы.				<b>Практическая работа № 11</b> «Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом». Продукты, содержащие глюкозу и жиры, раствор глюкозы, сульфата меди, гидроксида натрия, нитрата серебра, гидроксида аммония, спиртовки, пробирки		1
21	Основные компоненты пищи. Витамины.				<b>Практическая работа № 12</b> «Обнаружение витаминов в		1

					продуктах питания». Яблоки, фруктовые соки, раствор перманганата калия		
22	Анализ продуктов питания.				Презентация		1
23	Понятие о лекарственных препаратах				Презентация		1
24	Удивительны опыты с лекарственными веществами				Презентация		1
25	Знакомство с бытовыми химикатами				Презентация		1
26	Азбука химчистки.						1
27	Знакомство с косметическими средствами				Презентация		1
28	Понятие о симпатических чернилах						1
29	Состав акварельных красок						1
	<b>Тема 5. Увлекательная химия для экспериментатора В</b>	<b>Знать</b> правила обращения с реактивами <b>Уметь</b> обращаться с лабораторной посудой и оборудованием	<i>Учащийся должен уметь:</i> самостоятельно использовать опосредованное	Формирование умения интегрировать полученные знания			<b>В</b>

	(5 ч)		наблюдение.	повседневную жизнь			
30	Изготовление фараоновых змей				<b>Виртуальная практическая работа № 13</b> "Получение фараоновых змей"		1
31	Знакомство с реакциями окрашивания пламен				<b>Виртуальная практическая работа № 14</b> "Разноцветный фейерверк"		1
32	Водоросли в колбе				<b>Виртуальная практическая работа № 15</b> "Химические водоросли"		1
33	Химический новый год				<b>Виртуальная практическая работа № 16</b> "Изготовление химических елок и игрушек"		1
34	Защита проектов						1
35	Итоговое занятие «Ее величество Химия»						1

## Литература

### Литература для учителя.

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
2. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.-с. 67-74.
3. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. - М.: Дрофа, 2000-2003
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс.- М.: Дрофа, 20001-2003
5. Головнер В.Н. Практикум-обобщение по курсу органической химии.// Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 58-64
6. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985
7. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.- с. 25-26
8. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 64-70
9. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища".// Химия в школе.-2005.- № 5.- с. 28-29
10. Яковичин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.-С. 61-65.

### Литература для учащихся.

1. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003.
2. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000.
3. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.
4. Мультимедийный учебник «Химия. 8—9». Урок 15. Приложение